



(19) RU (11) 2140264 (13) C1

(51) 6 A 61 K 31/00, 31/18, 38/02

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ**
к патенту Российской Федерации

1

(21) 98117654/14 (22) 24.09.98
(24) 24.09.98
(46) 27.10.99 Бюл. № 30
(72) Гафуров Ю.М. (RU), Мамонтова
В.А. (RU), Рассказов В.А. (RU), Еляков
Г.Б. (RU), Царенков Валерий Миннович (BY),
Петров Петр Тимофеевич (BY), Дубовик
Борис Валентинович (BY)
(71) (73) Тихоокеанский институт биоорганической химии Дальневосточного отделения РАН (RU), АО "Белмедпрепараты" (BY)
(56) RU 2080872 C1, 26.09.91. RU 2074000 C1, 27.02.97. RU 2070010 C1, 10.12.96. Машковский М.Д. Лекарственные средства. - М.: Медицина, т. 2, 1993, с. 470.
(98) 690022, Владивосток, пр-т 100-летия Владивостока 159 Тихоокеанский институт биоорганической химии ДВО РАН

2

(54) СРЕДСТВО ДЛЯ НАРУЖНОГО ПРИМЕНЕНИЯ "ПОЛИМЕД"
(57) Изобретение относится к области медицины, а именно к средствам для лечения инфицированных ран и ожогов. Средство содержит, мас. %: хитозан - 3,0-3,1, фенол медицинский - 1,0-1,05, резорцин - 5,0-5,05; борную кислоту - 1,0-1,05; диметилсульфоксид - 7,5-7,55; йодистый калий - 2,0-2,05; уксусную кислоту ледяную - 4,8-5,0; глицерин - 3,0-3,5; анестетик - 0,5-10,0; дистиллированную воду - остальное. Равножизняющее средство "Полимед" обладает антибактериальным, противогрибковым, антигерпетическим, противовоздушным, противоожоговым действием. Средство обеспечивает широкий спектр антимикробного действия. 1 з.п.ф-лы.

RU
2140264
C1

НИИГПЭ
ФОНД
ЭКСПЕРТОВ

RU
2140264
C1

Изобретение относится к области медицины, а именно к средствам для лечения инфицированных ран и ожогов.

Известно средство для лечения ожогов, ранений мягких тканей, обладающее антибактериальным действием, включающее в свой состав стрептоцид, нитазол, проксанол-268, 1, 2 - пропиленгликоль и полиэтиленоксид (патент РФ N 20209394, А 61 К 31/18, 1994).

К недостаткам данного средства можно отнести узкий спектр эффективности и показаний для его применения, в частности, данное средство не эффективно при инфицировании раны патогенными грибами, сульфаниламид, входящий в композицию, обладает только бактериостатическим эффектом и, кроме того, мало активен в присутствии гнойных выделений из раны, процесс заживления раны характеризуется длительностью.

Известна фармацевтическая композиция, обладающая ранозаживляющим действием, включающая по крайней мере один пептид и водорастворимый полисахарид, выбранный из группы, хитозан и его производные (патент РФ N 2080872, А 61 К 38/02, 1997). Однако эта композиция также имеет довольно узкий спектр действия.

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому средству является средство наружного применения "Фукурцин", содержащее борной кислоты - 0,8 части, фенола медицинского - 3,9 части, резорцина - 7,8 части, ацетона - 4,9 части, фуксина основного - 0,4 части, спирта этилового 95% - 9,6 части, воды дистиллированной - до 100 частей (М.Д.Машковский. "Лекарственные средства", Москва, Медицина, т. 2, стр. 470, 1993).

Недостатком "Фукурцина", использующегося как антисептическое и противогрибковое средство, является его относительно невысокая ранозаживляющая эффективность. Кроме того, высокие концентрации фенола, резорцина и присутствие в композиции ацетона могут привести к появлению местных и системных побочных эффектов. Фенолы легко всасываются и в повышенных дозах могут вызвать головокружение, общую слабость, расстройства дыхания, коллапс, в связи с чем не допускается применение "Фукурцина" при распространенных поражениях кожи и слизистых оболочек, а также при раневых повреждениях. Следует отметить также и неблагоприятный косметический эффект от применения указанной

композиции, поскольку фуксин окрашивает кожу в ярко-красный цвет.

Задача изобретения - создание эффективного средства наружного применения, обладающего широким спектром действия, а также расширение арсенала ранозаживляющих средств.

Поставленная задача решена тем, что средство для наружного применения, содержащее фенол медицинский, резорцин, борную кислоту и дистиллированную воду, согласно изобретению дополнительно содержит хитозан, диметилсульфоксид, иодистый калий, уксусную кислоту ледяную, глицерин и анестетик при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Хитозан	3,0 - 3,1
Фенол медицинский	1,0 - 1,05
Резорцин	5,0 - 5,05
Борная кислота	1,0 - 1,05
Диметилсульфоксид	7,5 - 7,55
Йодистый калий	2,0 - 2,05
Уксусная кислота ледяная	4,8 - 5,0
Глицерин	3,0 - 3,5
Анестетик	0,5 - 10,0
Дистиллированная вода	Остальное

Средство в качестве анестетика содержит новокаин (5,0 - 10,0%), дикаин (0,5 - 1,0%), или лизокаин (0,5 - 5,0%), или пиромекаин (2,0 - 5,0%).

Сочетание свойств компонентов, входящих в состав средства наружного применения "Полимед", обеспечивает его антибактериальное, противогрибковое, антигерпетическое, противовирусное и ранозаживляющее действие. При ожоговых поражениях препарат может использоваться как средство доврачебной помощи, так как на поверхности пораженной кожи образует пленку, служащую защитным покрытием. "Полимед" представляет собой устойчивый гель и может храниться при комнатной температуре в течение двух лет без потери фармакологической активности и физико-химических свойств.

Хитозан - катионный полимер, обычно получаемый из панцирей крабов, обладает бактериостатическими, ранозаживляющими и иммуностимулирующими свойствами, подавляет развитие фиброза, стимулирует макрофаги, способствует нормальному восстановлению кожного покрова. Образует пленку на поверхности раны, он препятствует попаданию токсических компонентов, обладает хорошим осмотическим эффектом. Хитозан практически не токсичен для организма млекопитающих, его LD₅₀ находится на уровне LD₅₀ сахара и поваренной соли.

Фенол в медицинской практике используют при кожных заболеваниях в связи с тем, что растворы фенола обладают сильной бактерицидной активностью в отношении вегетативных форм микроорганизмов.

Резорцин применяют при многих заболеваниях кожи: экзема, себорея, зуд, грибковые заболевания.

Борная кислота используется в медицинской практике в составе мазей, поскольку обладает антисептической активностью и антипедикулезным действием.

Диметилсульфоксид применяют в медицинской практике как препарат "Димексид" при воспалительных и некоторых других заболеваниях (главным образом при заболеваниях опорно-двигательного аппарата). Препарат способствует проникновению через кожу ряда лекарственных веществ, обладает анальгезирующим, противовоспалительным, умеренным антисептическим и фибринолитическим действием.

Подкислый калий влияет на липидный и белковый обмен. Применяется наружно в качестве антисептического средства при воспалительных заболеваниях кожи и слизистых оболочек.

Уксусная кислота используется для растворения хитозана, с которым образует уксуснокислые соли с рН, близким к нейтральному. Кроме того, уксусная кислота является метаболитическим предшественником различных биохимических реакций в организме. В концентрации 3-5% используется как антисептическое, противозудное средство.

Глицерин применяется как смягчающее средство, а также как пластификатор при изготовлении средств для наружного применения.

Анастезирующие средства - новокаин, дикаин, лизокаин, пиромеканн используют в медицине для местного обезболивания в лекарственных формах для наружного применения.

Проведено доклиническое, экспериментальное изучение специфической активности, фармакологических свойств и токсикологической безопасности заявляемого средства на 4 видах лабораторных животных (мыши, крысы, морские свинки, собаки). Получены следующие результаты:

1. В модельных экспериментах на мышках и крысах установлено, что "Полимед" при наружном применении обладает ранозаживляющей и антибактериальной активностью. В отличие от других средств, которые используются для местного сечения ран и ожогов в качестве стимуляторов репаратив-

ных процессов, "Полимед" проявляет антибактериальные свойства при внесении в инфицированные и септические раны, трансформирует их клиническое течение и ускоряет различные стадии заживления раны, включая развитие грануляционной ткани, фибриллогенез и эпителизацию.

2. "Полимед" при нахождении на поверхности в максимальных для аппликации дозах - 30 мг/кг (0,05 мл/см² на 15% поверхности тела) не обладает заметным резорбтивным действием и не вызывает обнаруживаемых токсических явлений.

3. LD₅₀ предлагаемого средства при введении внутрь для мышей и крыс обоего пола составляет от 10,4 мл/кг до 13,5 мл/кг, а максимально переносимые дозы, приравняемые к расчетным показателям LD₁, равны для грызунов от 5,9 мл/кг до 8,8 мл/кг. Минимальная токсическая доза "Полимеда" для собак при введении внутрь составляет 0,1 мл/кг. Таким образом, предлагаемый препарат относится к нетоксическим веществам при наружном применении и малотоксичным при введении внутрь.

4. Однократное применение "Полимеда" (наружно и внутрь) не вызывает отдаленных токсических явлений, не влияет на прирост массы тела, неврологический статус, функции почек, печени и гематологические показатели. Таким образом, местная однократная аппликация "Полимеда" не представляет токсической опасности даже с учетом возможной частичной резорбции компонентов препарата с поверхности раны. Хроническое ежедневное на кожное применение предлагаемого средства в течение 30 дней не вызывает видимых изменений в состоянии поверхности кожи, местных признаков раздражения или воспаления, не влияет на толщину кожных складок. Отсутствует аллергическая реакция.

5. Изучение хронической токсичности заявляемого средства наружного применения, проведенное на трех видах животных, показало, что препарат при введении внутрь в интервале доз 0,1-1,0 мл/кг не вызывает существенных отклонений в жизнедеятельности животных, не оказывает отрицательного влияния на систему кроветворения и гемостаз, не обладает паренхиматозной токсичностью, не влияет на функциональное состояние печени и почек. Судя по результатам изучения гистоструктуры внутренних органов, биохимических показателей крови и обезвреживающей функции печени, "Полимед" в указанных дозах не вызывает нарушений основных обменных процессов в

организме, не влияет на функцию эндокринных органов и электролитный баланс.

Пример 1. Фенол медицинский, резорцин, борную кислоту, диметилсульфоксид, йодистый калий, глицерин, дикаин растворяют в дистиллированной воде при перемешивании. Затем вносят хитозан при перемешивании и добавляют уксусную кислоту ледяную. После растворения компонентов добавляют дистиллированную воду до конечного объема. Расход составляющих компонентов на 100 мл конечного продукта следующий, мас. %:

Хитозан	3,0
Фенол медицинский	1,0
Резорцин	5,0
Борная кислота	1,0
Диметилсульфоксид	7,5
Йодистый калий	2,0
Уксусная кислота ледяная	4,8
Глицерин	3,0
Новокаин	10,0
Дистиллированная вода	Остальное

Пример 2. Средство получают, как в примере 1, но расход составляющих ингредиентов на 100 мл конечного продукта следующий, мас. %:

Хитозан	3,1
Фенол медицинский	11,05
Резорцин	5,05
Борная кислота	1,05
Диметилсульфоксид	7,55
Йодистый калий	2,05
Уксусная кислота ледяная	5,0
Глицерин	3,5
Дикаин	0,5
Дистиллированная вода	Остальное

"Полимед" был испытан на пяти добровольцах, больных с обширными гнойно-некротическими процессами передней брюшной стенки, нижних конечностей. Лечебный

эффект наблюдался после первой перевязки: уменьшалась отечность, инфильтрация тканей, уменьшались явления интоксикации. После третьей перевязки рана очищалась, появлялись яркие грануляции, эпителизация была не только по краям, но и в центре раны после 5-6 перевязки. Обширные гранулирующие раны заживлялись самостоятельно, не требовали пересадки кожи или наложения вторичных швов. Сроки лечения предлагаемым средством сокращаются на 3-4 недели.

"Полимед" был также испытан на больных с диагнозами: генерализованный рубромикоз, поверхностная трихофития волосистой части головы, микробная экзема, лимфома кожи, контактно-аллергический дерматит, чесотка, осложненная контактным дерматитом. Препарат наносили на очаги поражения два раза в день. При этом на коже образовывалась пленка. Для контроля часть очагов обрабатывалась рутинными средствами. При лечении больных дерматомикозами препаратом "Полимед" гиперемия кожи разрешалась к 8-10 дню, контуры в очагах практически не определялись. Грибы в чешуйках лабораторно не определялись. При лечении традиционным способом грибы определялись лабораторно до трех недель, также до трех недель сохранялись контуры очагов, гиперемия.

При использовании средства "Полимед" у больного кожными заболеваниями, сопровождающимися сильным зудом, отмечалось прекращение зуда после нанесения средства через 5-7 мин, в то время как в очагах, обработанных традиционными средствами, зуд еще сохранялся. Лечение больными переносилось хорошо, побочных реакций не наблюдалось.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Средство для наружного применения, содержащее фенол медицинский, резорцин, борную кислоту и дистиллированную воду, отличающееся тем, что оно дополнительно содержит хитозан, диметилсульфоксид, йодистый калий, уксусную кислоту ледяную, глицерин и анестетик при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Хитозан	3,0 - 3,1
Фенол медицинский	1,0 - 1,05
Резорцин	5,0 - 5,05
Борная кислота	1,0 - 1,05
Диметилсульфоксид	7,5 - 7,55
Йодистый калий	2,0 - 2,05
Уксусная кислота ледяная	4,8 - 5,0

Глицерин	3,0 - 3,5
Анестетик	0,5 - 10,0
Дистиллированная вода	Остальное

2. Средство для наружного применения по п.1, отличающееся тем, что в качестве анестетика оно содержит новокаин, или дикаин, или лидокаин, или пиромекаин.

(19) RU (11) 2140264 (13) C1

(51) 6 A61K31/00, A61K31/18, A61K38/02

(12) SPECIFICATION OF THE INVENTION TO RF PATENT

Status: as of 29 April 2008 - operates

(21) Application 98117654/14

(22) Filing application date 1998.09.24

(24) Date of beginning of the term of validity of the patent 1998.09.24

(45) Published 1999.10.27

(45) List of documents cited in the search report: RU 2080872 C1, 26.09.91, RU 2074000 C1, 27.02.97, RU 2070010 C1, 10.12.96. Mashkovskiy M.D., Medicaments.- Moscow.: Medicine, volume 2, 1993, page 470.

(71) Applicant(s) Tikhookeanskij institut bioorganicheskoy khimii Dal'nevostochnogo otdeleniya RAN (RU), AO "Belmedpreparaty" (BY)

(72) Authors Gafurov Ju.M.(RU), Mamontova V.A.(RU), Rasskazov V.A.(RU), Eljakov G.B.(RU), Tsarenkov Valerij Minovich (BY), Petrov Petr Timofeevich (BY), Dubovik Boris Valentinovich (BY)

(73) Patentee(s) Tikhookeanskij institut bioorganicheskoy khimii Dal'nevostochnogo otdeleniya RAN (RU), AO "Belmedpreparaty" (BY)
Address for service: 690022, Vladivostok, pr-t 100-letiya Vladivostoka 159
Tikhookeanskij institut bioorganicheskoy khimii DVO RAN

(54) AGENT "POLIMED" FOR EXTERNAL USE

The invention relates to the field of medicine, namely to agents used for the treatment of infected wounds and burns. An agent comprises, wt. -%: chitosane - 3.0-3.1; medicinal phenol - 1.0-1.05; resorcin - 5.0-5.05; boric acid - 1.0-1.05; dimethylsulfoxide - 7.5-7.55; potassium iodide 2.0-2.05; glacial acetic acid - 4.8-5.0; glycerol - 3.0-3.5; anesthetic - 0.5-10.0 and distilled water - the rest. The wound healing agent "Polymed" has an antibacterial, antifungal, antiherpetic, anti-itching, antiburning effect. The agent provides a broad spectrum of the antibacterial effect. 1 dependent claim of the set of claims.

SPECIFICATION OF THE INVENTION

The invention relates to the field of medicine, namely to agents for the treatment of infected wounds and burns.

An agent for the treatment of burns, wounds of soft tissues is known, which agent has an antibacterial action and comprises streptocid, nitasole, proxanole-286, 1,2-polyethylene glycol and polyethylene oxide (RF patent №20209394, A 61 k 31/18, 1994).

A narrow spectrum of efficacy and indications for the use thereof may be related to the drawbacks of this agent. In particular, this agent is not effective upon infecting a wound by pathogenic fungi, sulfanilamide included into the makeup of the composition has only bacteriostatic effect and, furthermore, is insufficiently active in the presence of purulent discharge from the wounds and a process of wound healing is characterized by length.

A pharmaceutical composition is known, which composition has wound healing action, comprises at least one peptide and a water-soluble polysaccharide selected from a group, chitosane and derivatives thereof (RF patent №2080872, A61 K 38/02, 1997). However, this composition also has rather narrow spectrum of action.

The most similar analog in respect to the technical essence of the proposed agent is the substance "Fucorzine" for external use, comprising 0.8 part of boric acid, 3.9 part of medical phenol, 7.8 part of resorcin, 4.9 part of acetone, 0.4 part of a base fuchsine, 9.6 part of 95% ethanol, up to 100 part of the distilled water (M.D. Mashkovskiy, "Medicaments".- Moscow.: Medicine, volume 2, 1993, page 470).

The drawback of "Fucorzine" used as the antiseptic and antifungal agent is relatively low wound healing efficacy thereof. Furthermore, high concentrations of phenol, resorcin and the presence of acetone in the composition may cause the appearance of local and system side effects. Phenols are easily absorbed and in high doses may cause giddiness, general weakness, breathing disorders, collapse, in view of which the use of "Fucorzine" is not allowed upon widespread skin

lesions and mucous tunic lesions as well as in the case of wound injuries. It should also be noted the negative cosmetic effect after the use of the aforesaid composition, since fuchsine colors the skin in ruby color.

The aim of the invention is the creation of the effective agent for external use, having a broad spectrum of action, as well as the aim of expansion of the arsenal of wound healing agents.

The problem put by is resolved by that the agent for external use comprising medical phenol, resorcin, boric acid and distilled water in accordance with the invention additionally comprises chitosane, dimethylsulfoxide, potassium iodide, glacial acetic acid, glycerol and anesthetic with the following ratio of components, wt.-%:

Chitosane – 3.0-3.1

Medical phenol -1.0-1.05

Resorcin – 5.0-5.05

Boric acid -1.0-1.05

Dimethylsulfoxide – 7.5-7.55

Potassium iodide – 2.0-2.05

Glacial acetic acid – 4.8-5.0

Glycerol – 3.0-3.5

Anesthetic – 0.5-10.0

Distillated water - the rest.

The agent comprises novocaine (5.0-10%), dicaine (0.5-1.0%) or lysocaine (0.5-5.0%) or pyromecaine (2.0-5.0%) as anesthetic.

A combination of properties of components included into the makeup of the agent “Polymed” for external use provides the antibacterial, antifungal, antiherpetic, antipruritic and wound healing action thereof. The preparation may be used as the before-doctor health care agent in the case of burns lesions, since forms a film on a

surface of the affected skin, which film is the protective coating. “Polymed” is a stable gel and may be kept at room temperature during two years without loss of pharmacological activity and physicochemical properties.

Chitosane is a cation polymer, usually obtained from a shell of crabs, which has a bacteriostatic, wound healing and immunopotentiating properties, inhibits a fibrosis development, stimulates macrophages, and promotes the normal restoration of a cutaneous covering. It prevents the ingress of toxic components by forming the film on the surface of wound and has well osmotic effect. Chitosane almost is not toxic for organism of mammals; LD₅₀ thereof is on the level of LD₅₀ of a sugar or sodium chloride.

Phenol is used in medical practice in the case of skin disorders in view of the fact that phenol solutions have a high bactericidal activity against vegetative forms of microorganisms.

Resorcin is used upon many skin disorders: eczema, seborrhea, itch, fungus diseases.

Boric acid is used in medical practice in the makeup of ointments, since has an antiseptic activity and antipedicular action.

Dimethylsulfoxide is used in medical practice as preparation “Dimexide” in the case of inflammatory and some other diseases (mainly upon diseases of the musculoskeletal system). The preparation promotes the penetration through a skin of a numbers of medicinal agents, has analgesic, anti-inflammatory, moderated antiseptic and fibrinolytic effects.

Potassium iodide affects a lipid and protein metabolism. It is externally used as antiseptic agent upon inflammatory diseases of a skin and mucous tunics.

The acetic acid is used for dissolution of chitosane, with which forms acetic salts with pH, which is close to the neutral pH. Furthermore, the acetic acid is the metabolic precursor of various biochemical reactions in an organism. It is used as antiseptic, antipruritic agent in concentration 3-5 %.

Glycerol is applied as softening agent, and as plasticizer upon manufacturing agents for external use.

Anaesthetic agents - novocaine, dicaine, lysocaine, pyromecaine are used in medicine for the local anesthesia in drug dosage forms for external use.

Pre-clinical, experimental studying of specific activity, pharmacological properties, and toxicological safety of the claimed agent was carried out on 4 kinds of laboratory animals (mice, rats, porpoises, dogs). The following results are obtained:

1. It has been established as a result of model experiments on mice and rats that "Polymed" upon the external use thereof has wound healing and antibacterial activity. In contrast to other agents, which are used for the local treatment of wounds and burns as stimulators of reparative processes, "Polymed" shows antibacterial properties upon introducing thereof into the infected and septic wounds, transforms their clinical course and accelerates various stages of healing of a wound, including development of a granulation tissue, fibrillogenesis and epithelization.
2. "Polymed" upon the skin application in the maximal doses for application - 30 mg/kg (0.05 ml/sm^2 per 15 % of a surface of a body) do not have visible resorptive action and does not cause the detected toxic effects.
3. LD_{50} of the proposed agent upon oral introducing is from 10.4 ml/kg to 13.5 ml/kg for mice and rats of both sex, and maximum tolerance doses equated with the estimated parameters LD_1 are equal for rodents – 5.9 ml/kg-8.8 ml/kg. The minimal toxic doze of "Polymed" for dogs upon oral introduction is about 3 ml/kg. Thus, the proposed agent relates to non-toxic substances upon external use thereof and to low toxic substances in the case of oral introduction.
4. A single use of "Polymed" (externally and inside) does not cause the long-term toxic effects, does not have an effect on increase of a body weight, the neurologic status, functions of kidneys, liver and hematologic indices. Thus, the local single application of "Polymed" does not have a toxic danger, even taking into account the possible partial resorption of the components of the agent from a surface of a

wound. A chronic daily skin application of the proposed agent during 30 days does not cause visible changes in a condition of a surface of a skin, local signs of irritation or inflammation, does not affect thickness of skin folds. There is no allergic reaction.

5. A study of chronic toxicity of the claimed agent for the external use, carried out on three kinds of animals, has shown that the agent upon oral introduction in an interval of doses from 0.1 to 1.0 ml/kg does not cause essential deviations in vital activity of animals, does not render a negative effect on hemogenation system and the hemostasis, does not have a parenchymatous toxicity, does not affect a functional condition of a liver and kidneys. In view of the results of the study of histostructure of internal organs, biochemical parameters of blood and neutralizing function of a liver, "Polymed" in the indicated doses does not cause disorders of the main exchange processes in an organism, does not affect the function of endocrinous organs and electrolyte balance.

Example 1. Medical phenol, resorcin, a boric acid, dimethylsulfoxide, potassium iodide, glycerol, dicaine are dissolved in the distilled water by mixing. Then, chitosane is introduced upon mixing and further glacial acetic acid is added. After dissolution of the components, the distilled water is added up to final volume. The consumption of components per 100 ml of the final product is the following, wt.-%:

Chitosane – 3.0

Medical phenol -1.0

Resorcin – 5.0

Boric acid -1.0

Dimethylsulfoxide – 7.5

Potassium iodide – 2.0

Glacial acetic acid – 4.8

Glycerol – 3.0

Novocaine – 10.0

Distillated water - the rest.

Example 2. The agent is obtained as in example 1, but the consumption of components per 100 ml of the final product is the following, wt.-%:

Chitosane – 3.1

Medical phenol -11.05

Resorcin – 5.05

Boric acid -1.05

Dimethylsulfoxide – 7.55

Potassium iodide – 2.05

Glacial acetic acid – 5.0

Glycerol – 3.5

Dicaine – 0.5

Distillated water - the rest.

“Polymed” has been tested on five volunteers suffering from extensive purulo-necrotic processes of the front abdominal wall and the lower extremities. The medical effect was observed after the first bandaging: puffiness, infiltration of tissues and events of intoxication are decreased. After the third bandaging the wound was cleared, there were bright granulations, the epithelization after 5-6 bandaging was not only on edges, but also in the center of a wound. Extensive granulating wounds heal by themselves, skin transplantation or suturing secondary sutures are not required. Terms of the treatment are reduced to 3-4 weeks due to the proposed agent.

“Polymed” has also been tested on patients with diagnoses: generalized rubromycosis, superficial trichophytosis of hairy part of a head, microbic eczema, lymphoma of a skin, contact-allergic dermatitis, an itch complicated by contact dermatitis. The agent was applied on the lesion focuses with two times a day.

Wherein, the film was formed on a skin. A part of lesion focus was treated by usual agents in order to control. Upon the treatment of patients suffering from dermatomycosis by agent "Polymed", hyperemia of a skin was resolved by 8-10 day, contours of the focuses were not almost detected. Fungi in scales were not laboratory detected. Upon the treatment by traditional way, fungi were laboratory determined about three weeks, the contours of the focuses and hyperemia are also maintained about three weeks.

Upon the use of agent "Polymed" in a patient suffering from skin diseases, accompanied by a strong itch, the termination of itch after application of the agent is registered after 5-7 minutes, while the itch still was kept in the focuses treated by the traditional agents. The patients underwent the treatment well, side reactions were not observed.

THE SET OF CLAIMS OF THE INVENTION

1. An agent for external use comprising medical phenol, resorcin, boric acid and the distilled water, characterized in that it additionally contains chitosane, dimethylsulfoxide, potassium iodide, glacial acetic acid, glycerol and anesthetic with the following ratio of components, wt.-%:

Chitosane – 3.0-3.1

Medical phenol -1.0-1.05

Resorcin – 5.0 – 5.05

Boric acid-1.0-1.05

Dimethylsulfoxide – 7.5 – 7.55

Potassium iodide – 2.0 – 2.05

Glacial acetic acid – 4.8 – 5.0

Glycerol – 3.0 – 3.5

Anesthetic – 0.5

The distilled water - the rest

2. An agent for external use according to claim 1, characterized in that it comprises novocaine or dicaine or lidocaine or pyrimecaine as the anesthetic.

.....